



Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería
Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Licenciatura en Ingeniería Industrial

Asignatura: Seguridad e Higiene

Tema: Seguridad y Salud en el trabajo.

Profesor(es): Jaramillo Hernández Carlos Adrián, Hernández Arreola José Manuel.

Periodo de elaboración: Agosto/2017.
Periodo de actualización: Noviembre/2017.





Tema:

Seguridad y salud en el Trabajo

Resumen:
La Seguridad y la salud laboral es imprescindible para las organizaciones ya que todos los días suceden incidentes, accidentes, enfermedades laborales, perdidas humanas y materiales con altísimos impactos sociales, económicos, y ambientales, mermando la productividad, calidad y utilidades de las organizaciones.

Palabras Clave: Seguridad, Salud, Productividad.



Tema:

Safety and occupational health

Abstract:

Safety and occupational health is essential for organizations as every day there are incidents, accidents, occupational diseases, human and material losses with very high social, economic and environmental impacts, reducing the productivity, quality and profits of organizations.

Keywords: Safety, Health, Productivity.

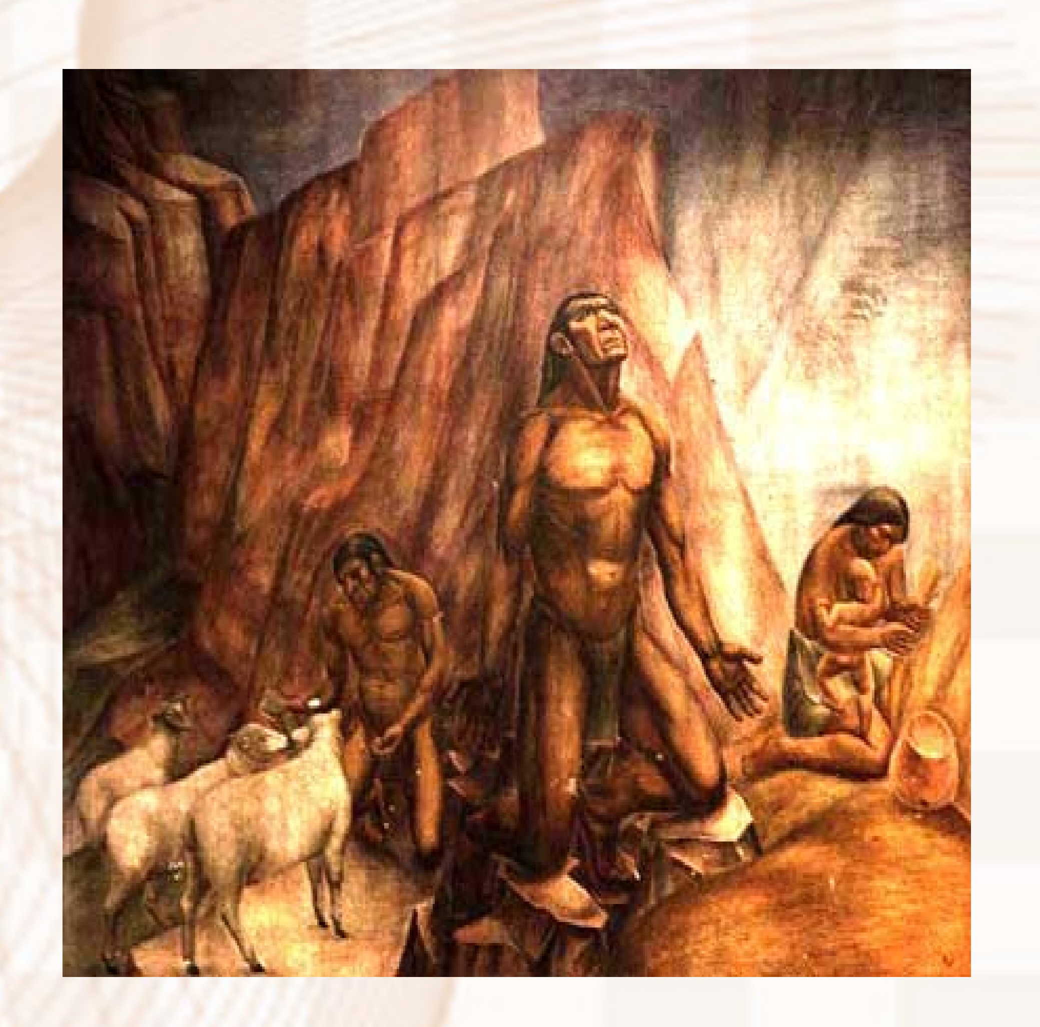


Introducción a la Seguridad y salud en el trabajo



INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

La industria ha sido una característica del ser humano desde la prehistoria y desde entonces el instinto de conservación propio y su temor a lesionarse, siguen siendo parte importante de su existir en la actualidad.



La prevención de accidentes se practicaba indudablemente en cierto grado, aún en las civilizaciones más remotas. Tales esfuerzos, es muy probable que fueran casi por completo de carácter personal y defensivo. La seguridad industrial, hasta tiempos más o menos recientes, fue principalmente un asunto de esfuerzo individual, más que una forma de procedimiento organizado.

INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

La verdadera necesidad de la seguridad organizada se hizo patente con la Revolución Industrial, ya que vino acompañada de condiciones de trabajo inadecuadas y totalmente inseguras, ocasionando muertes por accidentes profesionales y mutilaciones con mucha frecuencia.



INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

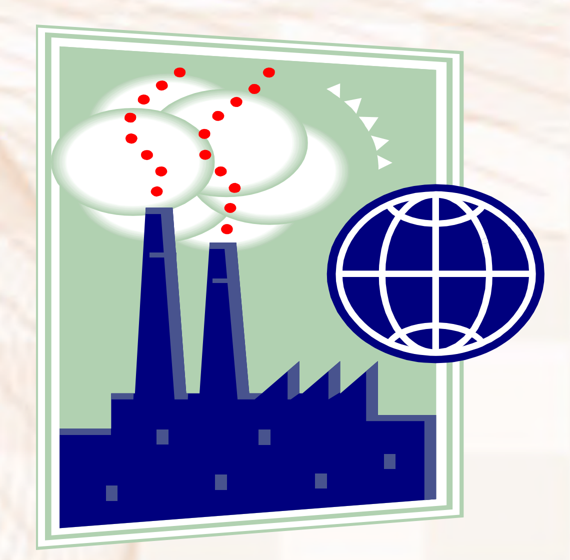
La introducción de los operarios en la industria mecanizada, vino acompañada de condiciones de trabajo detestables. No había ningún sistema de distribución de agua, no existían escuelas y las habitaciones eran inadecuadas.

Las condiciones de las fábricas eran poco más que chozas. En éstas, no existían condiciones convenientes de alumbrado, ventilación e higiene. Dos terceras partes de los obreros eran mujeres y niños, cuyo tiempo de trabajo era de 12 a 14 horas al día.

INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

En las ultimas décadas la Seguridad Industrial tuvo un auge vertiginoso, impulsado por el desarrollo e implementación de los Sistemas de Gestión en las diferentes Industrias a nivel Internacional.

En México se crearon ordenamientos que a través de la historia han regulado las condiciones de Seguridad e Higiene Industrial, como los siguientes:



INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

1857 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Establecimientos de preceptos para proteger a los trabajadores.

1904 Ley de Villada: protección al trabajador.

1906 Ley de Reyes: Establecen normas en cuanto al tiempo, modo y lugar para el desarrollo del trabajo.

1917 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: ordenamiento para garantizar las buenas condiciones de trabajo y las indemnizaciones y sanciones en los casos necesarios.

1931 Ley Federal del Trabajo.

1943 Ley del Seguro Social.

1946 Nuevo Reglamento de Higiene del Trabajo.

1970 Reformas a la Ley Federal del Trabajo.

INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

1973 Reformas de Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.

1978 Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1986 Reformas de Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.

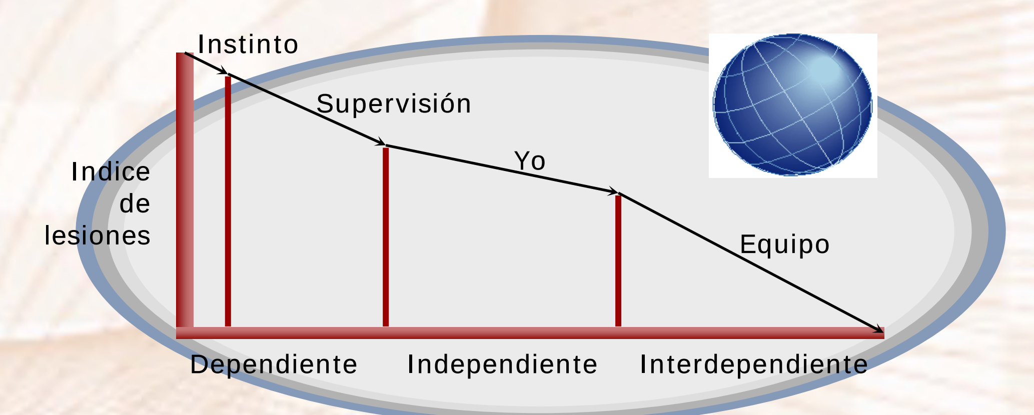
1991 Instructivos del Reglamento General de Seguridad e higiene en el Trabajo.

1993 Normas Oficiales Mexicanas aplicables a la Seguridad e Higiene industrial.

1997 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

1997 Reformas de Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.

EVOLUCIÓN DE LA CULTURA DE SEGURIDAD



Dependiente "Mi seguridad es responsabilidad del gerente"	Independiente "La seguridad es mi responsabilidad"	Interdependiente "La seguridad es responsabilidad de todos"
Compromiso de la gerencia por crear un ambiente seguro	Conocimientos, compromiso y estándares personales	Fomentar el trabajo en equipo sobre seguridad
La seguridad como condición de empleo	Reconocer, asimilar y valorar la seguridad	Desarrollar un interés por lo demás
Supervisión y capacidad continua en seguridad	Poner en práctica, hacerlo un hábito	Supervisión mutua
Control, enfásis y metas establecidas por el supervisor	Involucrarse en los procesos de mejora	Buscar la satisfacción común
Valorar a todos los empleados		

TEMA 2.- Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

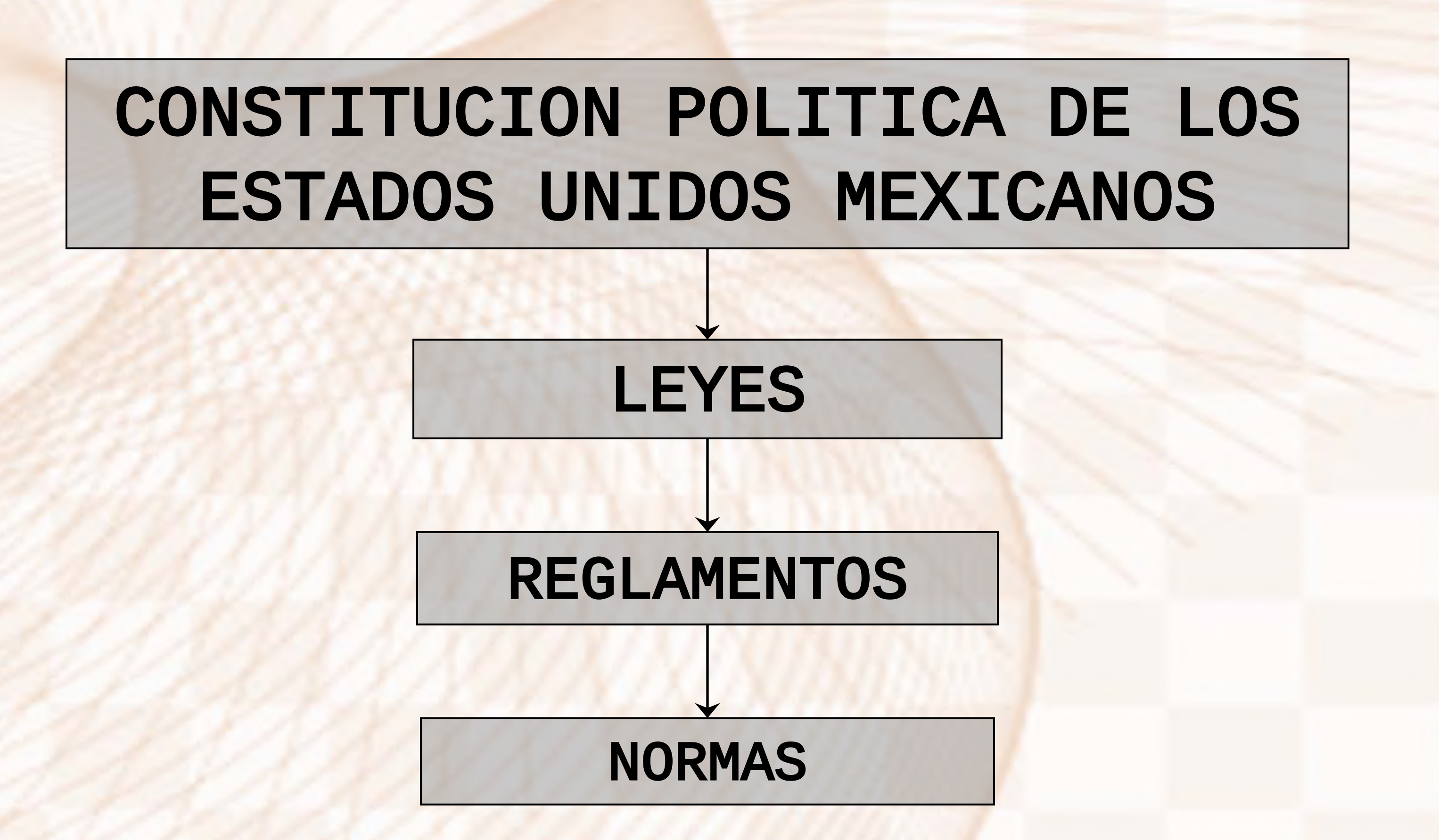


Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

- **1913 PROYECTO "DERECHO AL TRABAJO MEXICANO"**
- **1917 "CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"**
- **1931 "LEY FEDERAL DEL TRABAJO"**



JERARQUIZACIÓN DE LA LEGISLACIÓN



Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo



Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ART 4 Entre otras cosas, se establece el derecho a la salud de los mexicanos.

ART 27 Establece los principios que rigen a CFE

ART 73 Leyes sobre Salubridad, Seguridad y Protección Ambiental.

ART 123 Establece todos los principios de la legislación en materia de Trabajo, incluyendo a la Seguridad e Higiene.

Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

ART. 47 - 51 Negarse a cumplir las Normas de Seguridad es motivo o causa de rescisión de contrato.

ART. 134 - 135 Obligación del trabajador de observar las normas de trabajo.

ART. 472 - 476 Definiciones de riesgos de trabajo.

ART.477 - 480 Define los diferentes tipos de incapacidad que se originan a causa de las enfermedades de trabajo.



Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

ART.487 Expresa los derechos que adquiere un trabajador cuando su salud se ha quebrantado a consecuencia de una enfermedad de trabajo.

ART. 504-508 Obligación del patrón de proporcionar Servicios Médicos.

ART. 509-510 De las Comisiones de Seguridad e Higiene.

ART. 513: Señala las diferentes enfermedades de trabajo.

ART. 514: Define la tabla para la evaluación de las incapacidades permanentes.

Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Titulo Primero	Disposiciones generales y obligaciones de los patrones y trabajadores.
Titulo Segundo	Condiciones de Seguridad.
Titulo Tercero	Condiciones de Higiene.
Titulo Cuarto	Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Titulo Quinto	De la Protección del Trabajo de Menores y de Mujeres en Periodo de Gestación y de Lactancia.
Titulo Sexto	De la Vigilancia, Inspección y Sanciones Administrativas.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

- Estipulación de las enfermedades de trabajo y valuación de incapacidades.
- Reglamentación de las condiciones que deben satisfacer los lugares de trabajo, los equipos y el manejo de materiales.
- Disposiciones y campañas generales de salud pública.

Fundamentos legales de la seguridad y salud en el trabajo

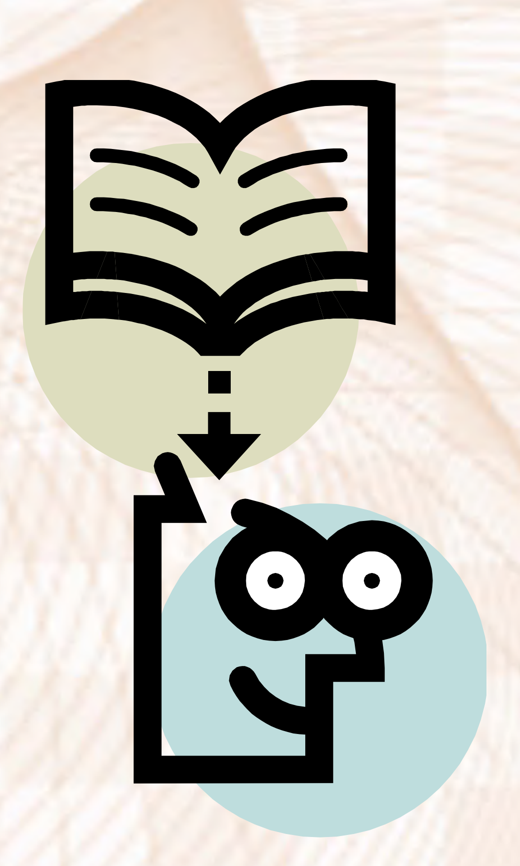
LEY DEL SEGURO SOCIAL

Art. 51: Del aviso inmediato después de ser descubierta la enfermedad de trabajo.

Art.56-57 Señala las prestaciones en especie a que tiene derecho el trabajador que ha sufrido una enfermedad de trabajo (hospitalización, prótesis, rehabilitación, etc.)

Art.58-67: Regula los capitales constitutivos que integran el importe de las prestaciones que otorga el IMSS y que deben ser cubiertos por la empresa.

TEMA 3.- Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo.

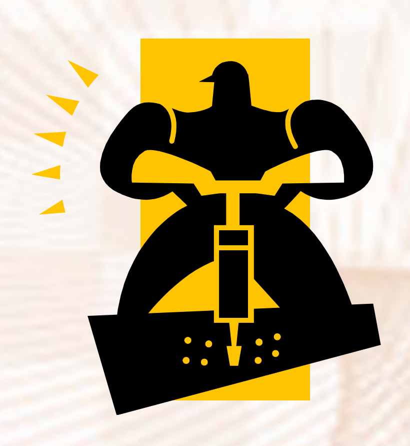


Introducción:

En toda empresa lo más importante es cuidar la vida y la salud de los trabajadores que intervienen en los procesos, ya que cualquier accidente además de ser fuertemente afectado económicamente y técnicamente, le puede impedir al trabajador que vuelva a tener la oportunidad de realizar una actividad (proceso irreversible).

Conocer los conceptos básicos de la Seguridad y la salud en el trabajo es de vital importancia en la prevención de riesgos de trabajo.

a. Conceptos básicos de seguridad



Seguridad en el trabajo.-

Conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos, y establecer las medidas para prevenir *los accidentes de trabajo*.

Riesgo de trabajo.-

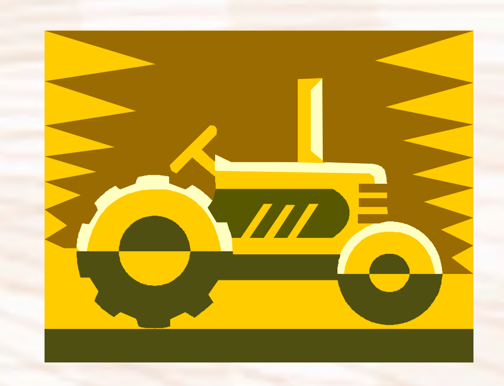
Accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de la actividad que desempeñan.



a. Conceptos básicos de seguridad

Peligro.-

Fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o daño a la salud, a la propiedad, al ambiente de trabajo o la combinación de estos.



Riesgo.-

Combinación de la probabilidad y consecuencias de un evento identificado como peligroso.

Dentro de un centro laboral, es la probabilidad de que una persona se vea involucrada, directa o indirectamente, en un incidente, accidente o enfermedad de trabajo y la magnitud del daño.

a. Conceptos básicos de seguridad

Accidente.- Ley Federal del trabajo

Es un suceso no deseado, que da como resultado lesiones a las personas, daño a la propiedad o pérdida para el proceso. Es consecuencia del contacto con una sustancia, objeto o exposición en su medio, por arriba de la capacidad límite del cuerpo de la persona o estructura.

Accidente.- NMX-SAST-001-IMNC-2000

Evento no deseado que da lugar a pérdidas de la vida o lesiones, daños a la propiedad o al medio ambiente de trabajo.



a. Conceptos básicos de seguridad

Incidente.- Ley Federal del trabajo

Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias ligeramente diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas, daño a la propiedad o pérdida para el proceso.

Incidente.- NMX-SAST-001-IMNC-2000

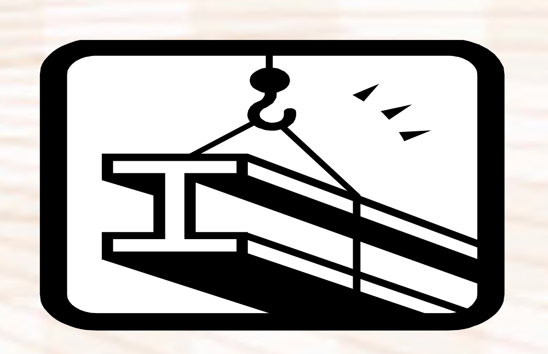
Evento que puede dar como resultado un accidente o tiene el potencial para ocasionarlo.



a. Conceptos básicos de seguridad

Accidente de trabajo.-

Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y tiempo en que se presente.





Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél.

(artículo 474, Ley Federal del trabajo)

a. Conceptos básicos de seguridad

Enfermedad de trabajo.-

Todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.



a. Conceptos básicos de seguridad



Lesión.-

Es la perdida de la integridad física y/o mental del individuo.



Incapacidad temporal.-

Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

a. Conceptos básicos de seguridad

Incapacidad permanente parcial.-

Es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.



Incapacidad permanente total.-

Es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.



b. Conceptos básicos de salud en el trabajo



b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

Salud en el trabajo.-

Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos *de salud inherentes a las tareas que realiza* y al ambiente físico donde las ejecuta.

Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente *preventivo,* ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.



b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

OBJETIVOS

- Eliminar las causas de las enfermedades
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en todo el personal
- Prevenir el agravamiento de enfermedades y lesiones
- Mantener la salud de los trabajadores
- Aumentar la productividad con un buen ambiente de trabajo

b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

Higiene en el trabajo.-

Permite reconocer (identificar), evaluar y controlar aquellos factores del ambiente de trabajo, psicológicos o tensionales, que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.



Medicina del trabajo.-

Disciplina médica encargada de estudiar, vigilar, promover, y preservar las condiciones físicas y mentales del personal y su relación con los procesos de trabajo.

b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

FACTORES QUE AFECTAN LA SALUD

a) FÍSICOS
b) QUÍMICOS
c) BIOLÓGICOS
d) ERGONÓMICOS
e) PSICOSOCIALES









b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

a. **Agentes físicos:** Es todo estado energético agresivo que tiene lugar en el medio ambiente. Los más notables, son los que se relacionan con ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, radiaciones, etc.



Para cualquiera de estos contaminantes físicos puede existir una vía de entrada específica o genérica, ya que sus efectos son debidos a cambios energéticos que pueden actuar sobre órganos concretos.

FÍSICOS

- Defectos de iluminación
- Frío excesivo
- Calor excesivo
- Ruido excesivo
- Humedad excesiva
- Aumento de la presión
- Radiaciones





b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

b. Agentes químicos: Es toda sustancia natural o sintética, que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueda contaminar el ambiente (en forma de polvo, humo, gas, vapor, neblinas y rocío) y producir efectos irritantes, corrosivos, explosivos, tóxicos e inflamables, con probabilidades de alterar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

QUÍMICOS
- Polvos
- Gases
- Vapores
- Humos
- Nieblas



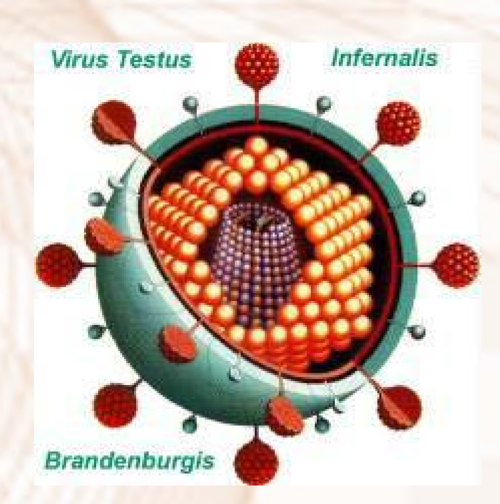




b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

c. **Agentes biológicos**: Son todos aquellos organismos vivos y sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo, que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Estos efectos negativos se pueden concretar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

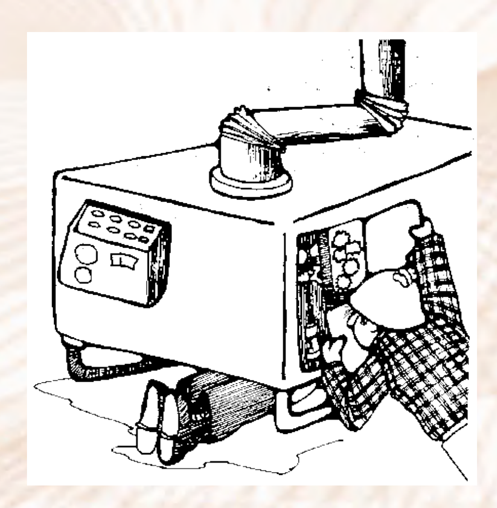
BIOLÓGICOS
- Parásitos
- Virus
- Bacterias
- Gusanos





b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

d. Agentes ergonómicos: Es la falta de adecuación de la maquinaria y elementos de trabajo a las condiciones físicas del hombre, que pueden ocasionar fatiga muscular o enfermedad de trabajo.



ERGONÓMICOS

- Sentado
- Pies
- Cuclillas
- Altura inadecuada





b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

e. **Agentes psícosociales:** Son las situaciones que ocasionan insatisfacción laboral o fatiga y que influyen negativamente en el estado anímico de las personas.



PSICOSOCIALES
- Estrés
- Neurósis
- Depresión







b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

Para que los trabajadores puedan ayudar a prevenir las enfermedades, deben:

- Conocer las características de cada uno de los contaminantes y las medidas para prevenir su acción.
- Vigilar el tiempo máximo a que pueden estar expuestos a cierto tipo de contaminante.
- Vigilar y participar para mantener ordenado y limpio su lugar de trabajo.
- Informar al patrón sobre las condiciones anormales en el trabajo y en su organismo.
- Usar adecuadamente el equipo de protección personal.
- Someterse a exámenes médicos iniciales y periódicos.



b. Conceptos básicos de salud en el trabajo



Enfermedad de trabajo: "Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios" (artículo 475, Ley Federal del Trabajo).



b. Conceptos básicos de salud en el trabajo

Las vías más comunes por donde entran al cuerpo los agentes químicos y biológicos, son:

1. **La vía respiratoria:**
   A ésta corresponde la mayoría de las enfermedades causadas por este tipo de agentes, lo que resulta fácil de comprender si consideramos que los mismos se mezclan con el aire que respiramos y que al realizar un esfuerzo, como es el trabajo, la función respiratoria aumenta.

2. **La vía cutánea (piel):**
   Es frecuente por las sustancias irritantes, solventes, etc., que provocan daños a la piel y que por otra parte, facilitan la entrada de otros agentes.

3. **Por ingestión:**
   Las enfermedades que se producen por esta vía se deben básicamente a la falta de conocimientos y de hábitos de higiene. Es importante que los trabajadores sepan que no deben comer en los sitios de trabajo, a excepción de los lugares autorizados para ello, y también que es necesario lavarse las manos antes de tomar alimentos y después de ir al baño.

Prioridad de la Seguridad

La prevención y control de los riesgos de trabajo son parte integral de la función operativa.

Es obligación de todos los trabajadores conocer, cumplir y hacer cumplir las Reglas de Seguridad, para el desempeño seguro y eficiente del trabajo.



Responsabilidad de la Seguridad



La Seguridad en el Trabajo es RESPONSABILIDAD DE TODOS.

Desde luego, el primer responsable de su propia seguridad es el trabajador mismo. Nadie puede ser obligado a violar las Reglas de Seguridad.

¿COMO SE PODRÍA EVITAR UN ACCIDENTE o UNA ENFERMEDAD?

Con la prevención

- IDENTIFICANDO TODOS LOS PELIGROS Y SUS RIESGOS ASOCIADOS:
  - EN LAS ACTIVIDADES,
  - INSTALACIONES,
  - Y EQUIPOS.
- EVALUANDO SUS RIESGOS
- ESTABLECIENDO LAS MEDIDAS DE CONTROL

TEMA 4.- Equipos de protección personal y de grupo



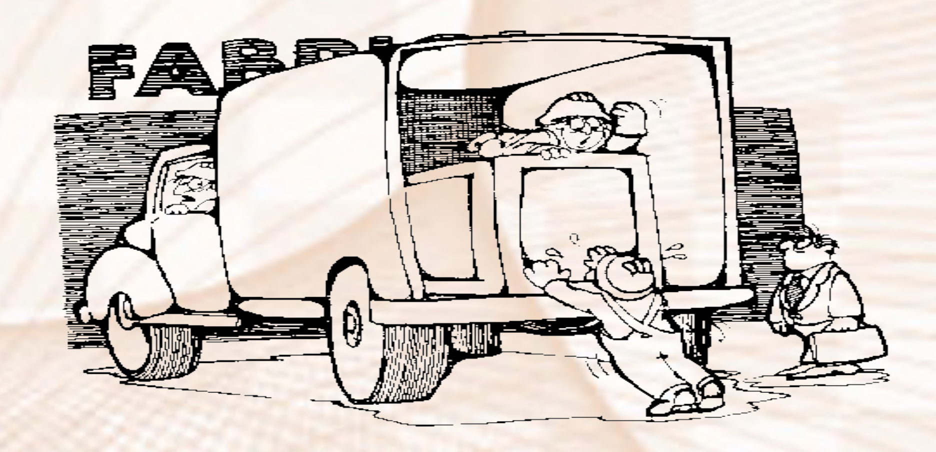
Accidente de Trabajo:

"Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél" (artículo 474, Ley Federal del Trabajo).



Equipos de protección personal y de grupo



Los accidentes de trabajo no solamente ocurren en el local cerrado de la fábrica o negociación, sino también en cualquier otro lugar, incluyendo la vía pública que use el trabajador para realizar una labor de la empresa, **así como cualquier medio de transporte que utilice para ir de su domicilio al centro de trabajo y de éste a aquél. (Accidente en trayecto).**



Equipos de protección personal y de grupo

LOS TIPOS DE ACCIDENTES MAS FRECUENTES SON:

- Golpeado por o contra.
- Atrapado por o entre.
- Caída en el mismo nivel.
- Caída a diferente nivel.
- Al resbalar o por sobre esfuerzo.
- Exposición o contacto con temperaturas extremas.
- Contacto con corriente eléctrica.
- Contacto con sustancias nocivas, tóxicas, cáusticas o de otra naturaleza.
- Asfixia por inmersión (ahogados).
- Mordedura o picadura de animales.

Los equipos de protección se clasifican en:

1) Personal
2) De grupo

Como ejemplos de equipos de protección personal tenemos:

- Cascos, Anteojos, Monogafas, Caretas faciales, Tapones auditivos, Conchas auditivas, Respiradores, Mascarillas, Guantes, Botas, Etc.

Equipos de protección personal y de grupo

Como ejemplos de equipos de protección de grupo tenemos:

- **Conos de seguridad, Barreras de seguridad, Señalamientos de seguridad, Detectores de ambientes explosivos, Tarjetas de libranza, Regaderas y Lava ojos de emergencia, Equipos de puesta a tierra, Sonómetros, Etc.**

Equipos de protección personal y de grupo

MARCO LEGAL

- **Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de trabajo (Capítulo noveno, Artículo 101).**

- **Norma Oficial Mexicana (NOM-017-STPS/1994).**

Equipos de protección personal y de grupo

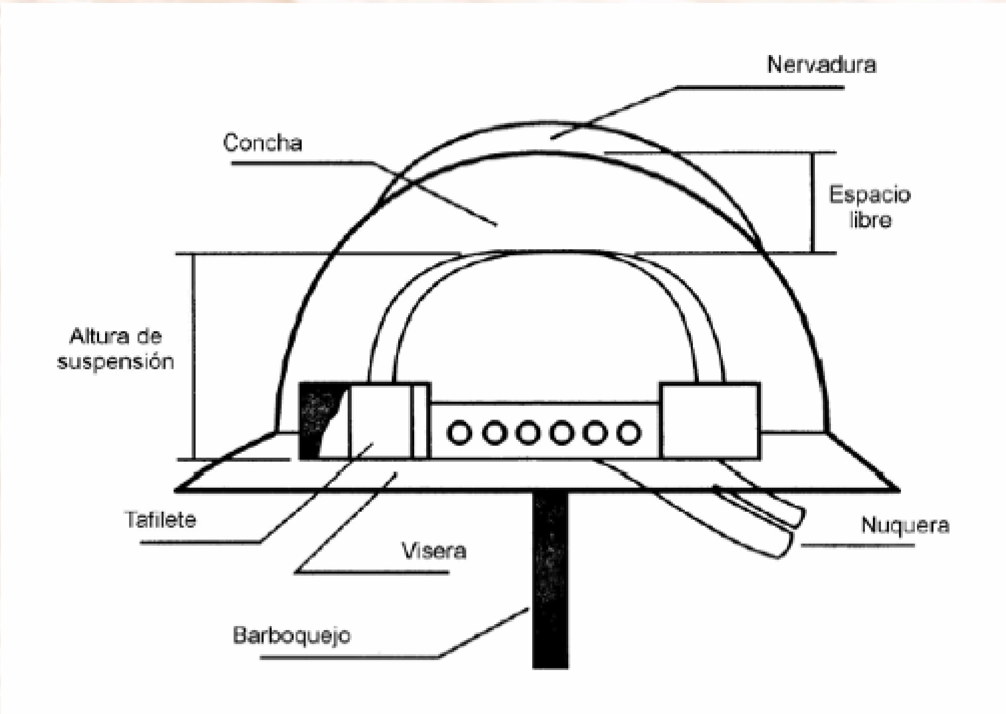
Se debe impedir a todo trabajador la ejecución de alguna tarea si no utiliza los equipos de protección suficientes, adecuados y en buen estado. Es obligación de los trabajadores el cuidado, mantenimiento, resguardo y uso correcto de los equipos de protección.

Los equipos de protección personal deben ser limpiados e inspeccionados por los trabajadores antes de cada utilización y después de usarlos. De encontrarse en mal estado, no los debe utilizar y gestionará su reposición.

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CASCO: Es un elemento protector que se ajusta a la cabeza para protegerla y básicamente se integra de las siguientes partes:

- Concha.
- Ala o Visera
- Tafilete
- Barboquejo



Continua . . .

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CLASIFICACIÓN:

Por su uso:

- Clase G (General): Para protección de tensión eléctrica hasta 2 200 V, y contra impactos.
- Clase E (Eléctrica): Para protección de tensión eléctrica hasta 20 000 V, y contra impactos.
- Clase C (Conductor): Para protección únicamente contra impactos.

Continua . . .

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

¿Dónde y cuándo debe usarse?

- Al trabajar en proximidad a líneas o equipos energizados.
- Al ascender, descender o trabajar en lo alto de escaleras, en tareas de construcción, operación o mantenimiento de líneas y redes.
- Durante el excavado y acondicionamiento de predios.
- Al transitar o realizar tareas por debajo de trabajadores que se encuentren laborando en un nivel superior.

Continua . . .

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

- En todos los casos anteriores, el casco que se utilice será el proporcionado por la empresa y adecuado para las actividades que desempeña, cumpliendo con lo indicado en las NOM'S de la STPS y la especificación CFE correspondiente.
- Queda prohibido alterar sus características originales como: perforar, pintar, recortar o agregar partes metálicas o de otra índole a los cascos protectores.



PROTECCIÓN DE LOS OJOS Y CARA

El uso de lentes de seguridad es obligatorio en todas las áreas, exceptuando oficinas y cuartos de control.

Lineamiento:

- Antes de usar un protector de ojos o facial revise que esté limpio y en condiciones de uso.
- La protección de cada uno de éstos equipos es independiente, pero en algunos casos deben utilizarse ambos.
- Si sus lentes o la protección facial, están rallados o deteriorados, solicite a su supervisor el cambio por unos nuevos.
- A todo trabajador se le debería dotar de su protección ocular, lentes claros para trabajos nocturnos y obscuros para trabajos diurnos.

Equipos de protección personal y de grupo

PROTECCIÓN DE LOS OJOS Y CARA



1.- LENTES DE SEGURIDAD



2.- GOGLES



3.- PROTECTOR FACIAL



4.- GAFAS PARA SOLDAR





5.- CARETA PARA SOLDADOR

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Es obligatorio el empleo de guantes de protección apropiados para todos los trabajos que presenten un riesgo de lesiones a las manos.

CLASIFICACIÓN:

1) Guantes de carnaza, cuando se manejen bajos voltajes, objetos cortantes, filosos, abrasivos, con astillas o rebabas.



PROTECCIÓN DE LAS MANOS

2) Guantes de Hule, Se utilizan cuando se manejan sustancia químicas, y hay la posibilidad de irritación, quemaduras o absorción de químicos a través de las manos.

3) Guantes térmicos, se utilizarán cuando exista la posibilidad de daño por el manejo de objetos calientes o muy fríos, como gases criogénicos.

4) Guantes dieléctricos, se usan cuando exista la posibilidad de contacto eléctrico manual (revisarlos antes de usarlos, que no tengan roturas ó daño visible, y verifique el voltaje al que están calificados).

PROTECCIÓN AUDITIVA

El ruido dependiendo de su intensidad puede ocasionar daños auditivos a corto, mediano y largo plazo, para prevenir éstos riesgos se deberán identificar y señalar las áreas donde es necesario utilizar protectores auditivos, con un nivel de presión sonora igual o superior a los 90 dB.

- Se acepta en forma práctica que el nivel de ruido es excesivo cuando para conversar a una distancia aproximada de 70 cm, se tenga que hablar muy fuerte, gritando para poder ser escuchado.

Equipos de protección personal y de grupo

PROTECCIÓN AUDITIVA

- Todo trabajador deberá usar equipo de protección auditiva, en las áreas señaladas como de alto ruido, su incumplimiento determinará la aplicación de sanciones administrativas en términos de los artículos 134-II, y 147-XII de la Ley Federal del Trabajo.
- Los protectores pueden ser del tipo tapón de hule espuma, tapón de silicón con o sin correa u orejeras.

Equipos de protección personal y de grupo

ROPA DE TRABAJO Y CALZADO

El uso de la ropa y calzado proporcionado por la empresa, completo y sin modificaciones en su diseño original deberá usarse durante todas las actividades.

- La ropa de trabajo deberá ser de algodón al 100 %
- Para los trabajos en equipos eléctricos o en movimiento es obligatorio usar la camisa fajada y abotonada tanto de mangas como en el pecho.

ROPA DE TRABAJO Y CALZADO

El calzado de seguridad tiene el propósito de minimizar los riesgos de accidentes por causa de resbalones, descargas eléctricas y luxaciones por lo que es obligatorio su uso.

- Se debe utilizar calzado de seguridad del tipo industrial, dieléctrico, con suela antiderrapante, impermeables y sin partes descubiertas, avalados por la Norma Oficial Mexicana vigente o especificación CFE



Equipos de protección personal y de grupo

PROTECCIÓNDE BRAZOS Y ANTEBRAZOS

- En donde el trabajador esté expuesto a sufrir lesiones en brazos y antebrazos, deberá de utilizar un equipo de protección adecuado.
- Para la protección de estas partes del cuerpo, son de uso común los siguientes equipos:
- Mangas de cuero y carnaza; se utilizan principalmente en las áreas de construcción, talleres, calderas, etc.
- En donde se realicen trabajos de corte y soldadura de metales, esmerilado de partes metálicas, limpieza de quemadores, etc.
- Mangas de asbesto; se usan básicamente para los mismos trabajos mencionados anteriormente.
- Mangas de hule natural; ofrecen protección eléctrica, se utilizan para operar y mantener líneas y equipos energizados.

Equipos de protección personal y de grupo

PROTECCIÓNDE MUSLOS Y PIERNAS

- De manera similar a lo expuesto al referirnos a la protección de brazos y antebrazos; los muslos y piernas, requieren también de un equipo de protección adecuado.
- Los equipos de protección utilizados para proteger estas partes del cuerpo son: Polainas de cuero, carnaza, asbesto, etc., se utilizan en aquellas áreas donde los trabajadores estén expuestos al riesgo de sufrir quemaduras por partículas volantes incandescentes o por contacto con materiales a altas temperaturas.
- Básicamente se utilizan para trabajos de corte y soldadura, herrería, esmerilado y pulido de metales.

CINTURONES Y BANDOLAS

Estos equipos tienen una gran importancia, ya que de ellos dependemos cuando trabajamos en las alturas, por lo que:

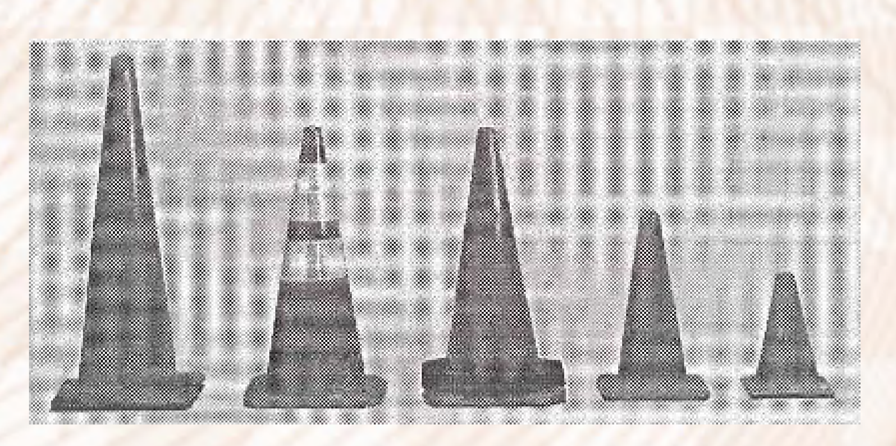
- Se deben inspeccionar diariamente antes y después de su uso.



Equipos de protección personal y de grupo

SEÑALAMIENTOS, BARRERAS Y CONOS DE SEGURIDAD

Los señalamientos de seguridad normalmente se elaboran de lámina o plástico; se deben colocar en todas aquellas áreas donde sea necesario indicarle, informarle o advertirle al trabajador, a los riesgos o peligros a que está expuesta su persona en un centro de trabajo.

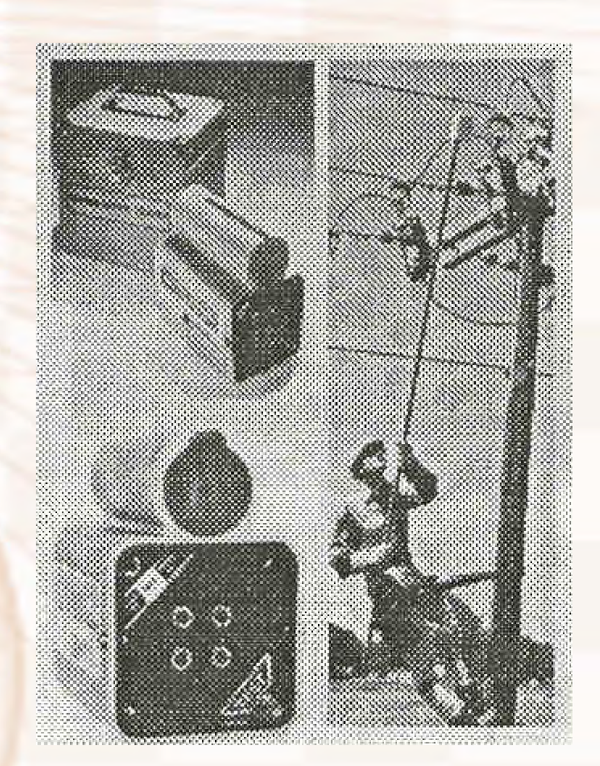


PRECAUCION

SE REQUIERE CASCOS
Y PROTECCION
DE OJOS EN
ESTA ZONA

VERIFICADORES DE POTENCIAL Y DETECTORES DE GASES

Los verificadores de potencial, se utilizan para asegurarse que en el equipo o línea en la cual se va a trabajar, se encuentre desenergizado. Se usan principalmente en maniobras de mantenimiento y reparación de líneas desenergizadas en el área de distribución y subestaciones.



Los detectores de gases, se utilizan para detectar en sitio, la presencia de sustancias químicas en la atmósfera; se usan con tubos detectores, y sirven para examinar la presencia de un determinado gas o vapor en el ambiente.

REGADERAS Y FUENTES LAVAOJOS DE EMERGENCIA

Se utilizan para limpiar o diluir alguna sustancia química, que haya tenido contacto con el cuerpo u ojos del trabajador.

Como ácidos de baterías en S.E.

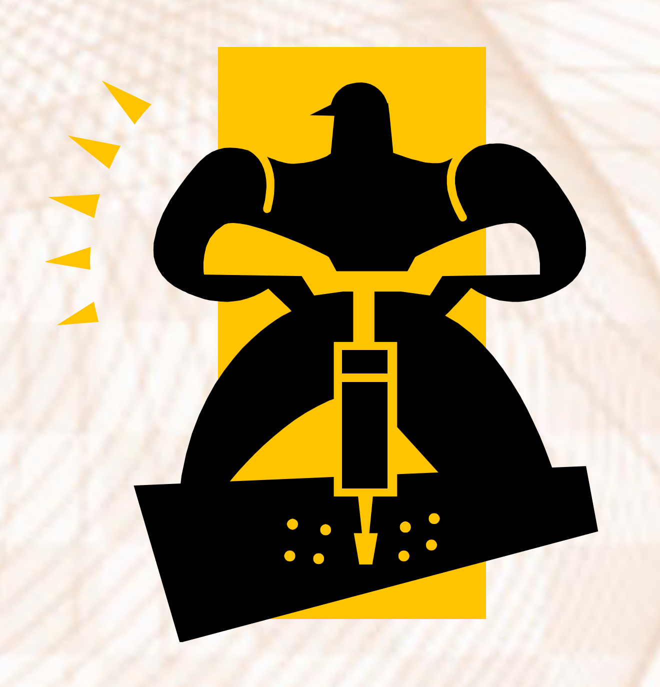


TEMA 5.- Accidentes e incidentes

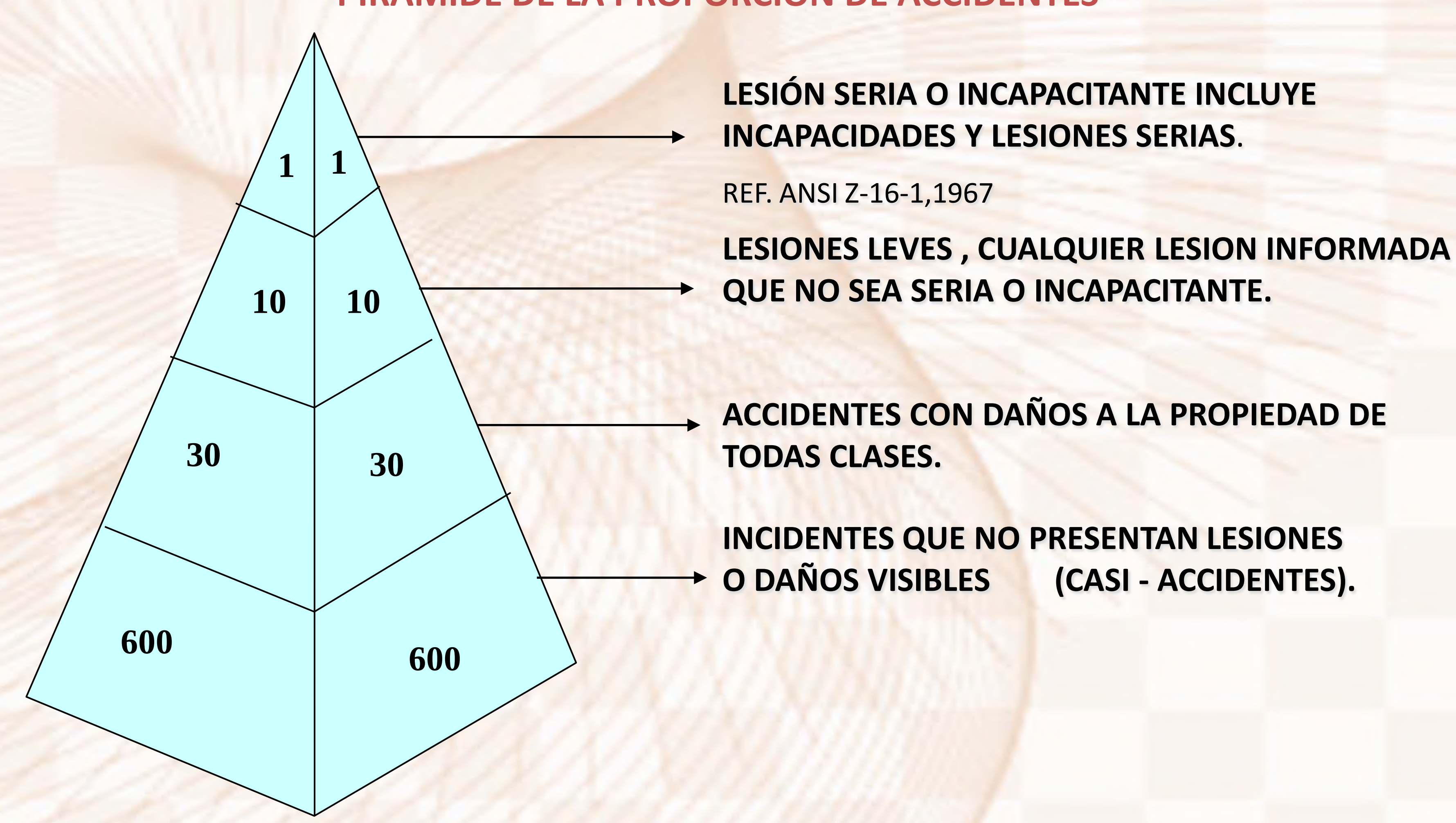


Accidentes e incidentes

La prevención y control de los riesgos de trabajo son parte de las funciones en todos los niveles, para asegurar la continuidad de los procesos y la competitividad de la organización



Accidentes e incidentes



COSTOS ASOCIADOS A LOS ACCIDENTES COSTO ECONOMICO

- Tiempo del trabajador accidentado
- Tiempo de los compañeros del accidentado
- Tiempo del supervisor
- Tiempo del médico de la planta
- Retraso o pérdida de la producción
- Daños a instalaciones físicas
- Multas, sanciones o indemnizaciones



Accidentes e incidentes

COSTOS ASOCIADOS A LOS ACCIDENTES

Con frecuencia se confunden los accidentes con las lesiones, y consideran que no tienen problemas de accidentes en el trabajo, porque el número de lesionados es bajo, y porque consideran que el IMSS absorbe los costos del accidente.

Esta es una apreciación equivocada, ya que se pierden de vista los costos no asegurados, que no cubre el IMSS y si absorbe la empresa.

Accidentes e incidentes

Los accidentes sufridos por los trabajadores tienen un costo elevado, no solo para la empresa, sino también para el trabajador y su familia.

COSTOS ASEGURADOS:

Se refieren a los pagos realizados de acuerdo con la Ley de compensación a los trabajadores, y a los gastos por atención médica (correspondiente al IMSS).



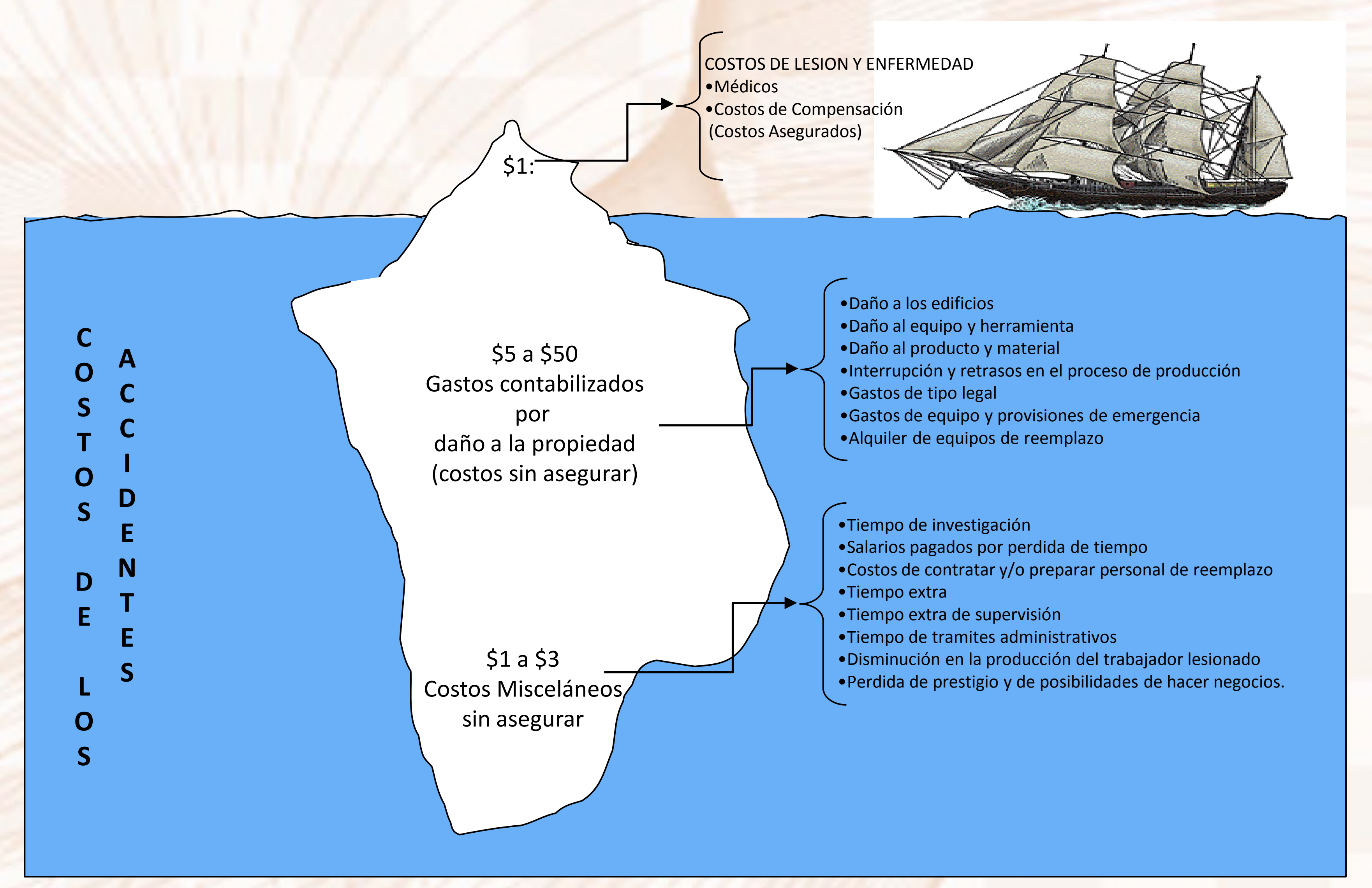
Accidentes e incidentes

COSTOS NO ASEGURADOS:

Frank Bird llevo a cabo un estudio más completo y determinó que los costos de un accidente con daño a la propiedad (costos no asegurados); son de 5 a 50 veces mayores que los costos por lesiones y enfermedades (costos asegurados); y que los costos misceláneos (no asegurados), también son mayores en proporción de 1 a 3 veces.



ICEBERG DE LOS COSTOS PRODUCIDOS POR LOS ACCIDENTES



Accidentes e incidentes

Seguridad en el trabajo.-

Es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos de trabajo y establecer las medidas para prevenir accidentes.

CUAL ES SU FINALIDAD?



PROTEGER AL PERSONAL DE LESIONES



PROTEGER SU FUENTE DE TRABAJO



PROTEGER EL PROCESO

Accidentes e incidentes

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Se deben principalmente a:

- Actos inseguros
- Condiciones inseguras
- Combinación de las dos anteriores



Actos inseguros





Condición insegura

Accidentes e incidentes

ACTOS INSEGUROS

Son las causas que dependen de las acciones que por desconocimiento o descuido del propio trabajador, pueden dar como resultado un accidente.



Accidentes e incidentes

ACTOS INSEGUROS



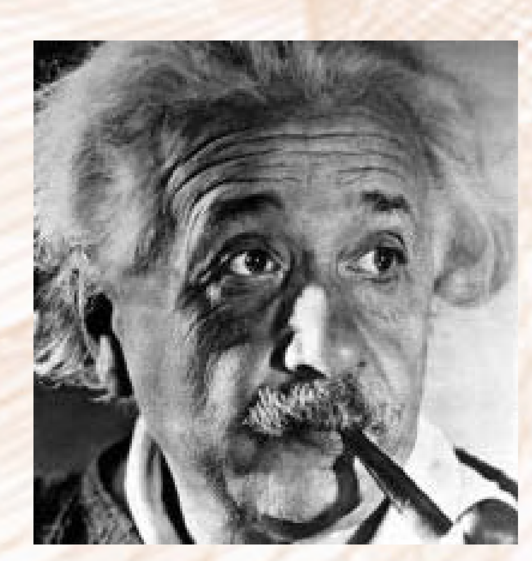
Ejemplos:

- Situarse o transitar por lugares peligrosos
- No utilizar los equipos de protección personal
- Desobedecer reglas de seguridad
- Negligencia o apatía
- Operar vehículos o maquinaria a velocidad excesiva
- Trabajar sin autorización

Causas que Combinadas con Actos Inseguros Pueden Ocasionar un Accidente

- Juego
- Confianza
- Complacencia
- Fatiga
- Alcohol
- Vicios
- Prisas
- Capacitación inadecuada (al vapor)
- Predisposición (actitud negativa)
- Frustración
- Exceso de confianza

¿Porque las personas cometen actos o prácticas inseguras?



No sabe



No puede



No quiere

Accidentes e incidentes

¿PORQUÉ NO SABE?

- Porque no han sido capacitado correctamente en la labor a desarrollar.
- Porque no es su trabajo, sin embargo lo desarrolla
  - ✓ Por iniciativa propia
  - ✓ Por ayudar a un compañero
  - ✓ Por ordenes superiores
  - ✓ Por curiosidad



Accidentes e incidentes

¿PORQUE NO PUEDE?

1. El equipo o herramienta que utiliza no tiene un diseño ergonómico.
2. Incapacidad de alguno de sus miembros.
3. Obesidad, vista limitada, etc.

¿PORQUE NO QUIERE?

1. Problemas sentimentales con su esposa o pareja.
2. Actitud negativa o rebeldía.
3. No se lleva bien con su compañero.
4. Siente temor a realizar su trabajo, pero lo lleva a cabo

Accidentes e incidentes

CONDICIONES INSEGURAS

Causas que se derivan del medio ambiente donde vivimos y que se refieren al grado de inseguridad del lugar donde se va a ejecutar el trabajo.





Accidentes e incidentes

CONDICIONES INSEGURAS

Las condiciones inseguras más frecuentes en las instalaciones, son:

- Falta de orden y limpieza.
- Equipo de protección inadecuado, faltante o defectuoso.
- Herramienta o equipo de trabajo inadecuado o defectuoso.
- Equipo inadecuadamente instalado.

Accidentes e incidentes

CONDICIONES INSEGURAS

CONDICION INSEGURA

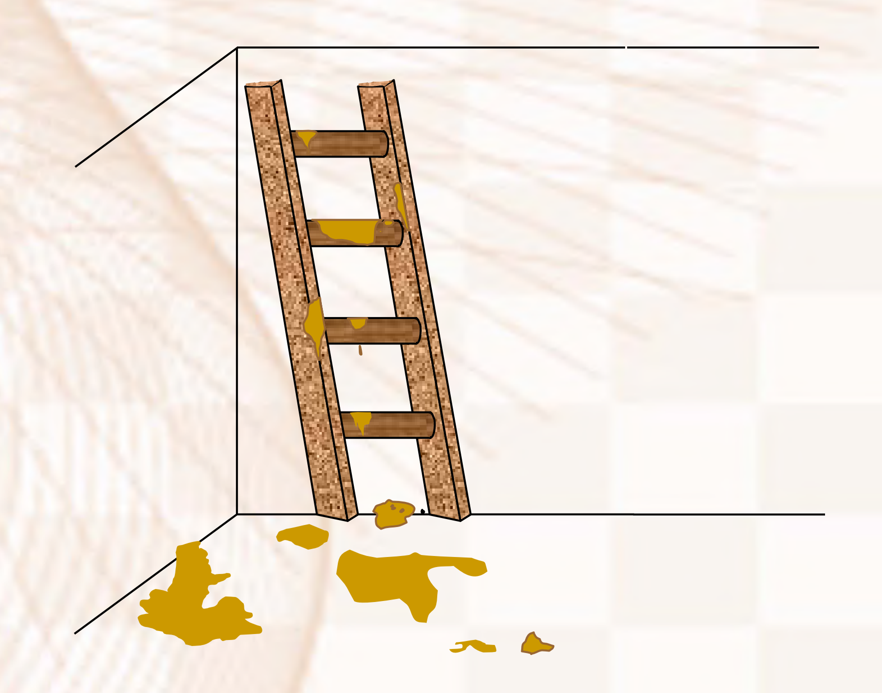
- MAL DISEÑO
- FALLA DE MANTENIMIENTO
  - METODOS INSEGUROS
- FALLA DE OPERACION

Accidentes e incidentes



ACTO INSEGURO

CONDICION INSEGURA



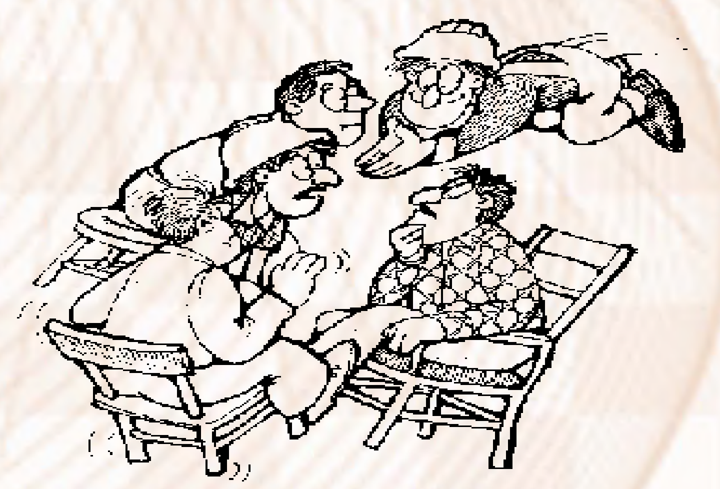
TEMA 6.- Comisiones de seguridad e higiene



Comisiones de seguridad e higiene

En todas las empresas deben integrarse Comisiones de Seguridad e Higiene, con el propósito de salvaguardar la salud de los trabajadores, así como la integridad física de las instalaciones en los centros de trabajo.

Con base en las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, así como de la NOM-019-STPS-1999.



Objetivo

Integración y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene, que deben organizarse en todas las empresas o establecimientos, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y las obligaciones al respecto, de patrones y trabajadores.



Cuando deben de integrarse las Comisiones de Seguridad e Higiene?

Las Comisiones de Seguridad e Higiene deberán integrarse en un plazo no mayor de 30 días hábiles, a partir de la fecha de iniciación de actividades de la empresa.



Comisiones de seguridad e higiene

Cuantas Comisiones de Seguridad e Higiene deben existir en cada empresa?

Para determinar el número de C.S.H. que deberán establecerse en una misma empresa así como el número de representantes, los trabajadores y los patrones deberán considerar:

- El número de trabajadores
- La peligrosidad de las labores
- La ubicación del Centro o Centros de Trabajo
- Las Divisiones, Plantas o Unidades, de que se compone la empresa.
- Las formas o procesos del trabajo.
- El número de turnos de trabajo

Comisiones de seguridad e higiene

Quien designará a los representantes de los trabajadores sindicalizados?

Los representantes de los trabajadores deberán ser designados por el titular del Sindicato con base en el Contrato Colectivo de Trabajo.

Estos deben desempeñar sus labores directamente en el Centro de Trabajo y preferentemente, deben tener conocimientos o experiencia en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral.

Que se requiere para pertenecer a una Comisión de Seguridad e Higiene?

- Ser trabajador de la empresa.
- Ser mayor de edad.
- Poseer la instrucción y experiencia necesaria sobre seguridad e higiene (de preferencia).
- Ser de conducta honorable y demostrar sentido de responsabilidad.

Nota:
Se procurará seleccionar a representantes que sepan leer y escribir, tengan mayor grado de conocimientos, sean respetados por sus compañeros y reconocidos por su seriedad y su sentido de responsabilidad.

Comisiones de seguridad e higiene

Las mujeres pueden formar parte de las Comisiones de Seguridad e Higiene?

Las mujeres por Ley tienen los mismos derechos y obligaciones en cuanto a su participación en el medio ambiente de trabajo. Al igual que un hombre, su integración a la Comisión depende de su entusiasmo y preparación.

Comisiones de seguridad e higiene

Las C.S.H., deberán elaborar dentro de los primeros 15 días hábiles de cada año el programa anual de verificaciones, pueden ser mensuales, bimestrales o trimestrales.

Las verificaciones se realizarán en los edificios, instalaciones y equipos del centro de trabajo, con el fin de observar las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en los mismos.



Propósito de las verificaciones

Las verificaciones que realicen los miembros de las Comisiones de Seguridad e Higiene pueden tener los siguientes propósitos:

a. Observación general.
b. Observación objetiva parcial
c. Observación objetiva especial



Comisiones de seguridad e higiene

a. OBSERVACIÓN GENERAL

Esta se realiza tomando en cuenta el proceso de producción y deberá observar los siguientes lugares:

- Instalaciones
- Locales de servicios
- Departamentos de producción
- Equipos del sistema de proceso
- Talleres de mantenimiento
- Edificios de oficinas, etc.



b. VERIFICACION DE OBSERVACION PARCIAL

Se realiza cuando se conoce o se señala algunas áreas peligrosas, esto se realiza, para que la C.S.H. ponga mayor atención a ellas y proponga medidas concretas, para prevenir los riesgos.

c. VERIFICACION DE OBSERVACION ESPECIAL

Puede hacerse a petición de:

- De los trabajadores
- De la empresa
- Cuando se observa alguna condición insegura en un área de trabajo.

ACTA DE VERIFICACIÓN

El acta debe levantarse inmediatamente después de la inspección, durante una junta en la que participarán los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene.

En esta junta se deben hacer una selección de las observaciones anotadas, dándole prioridad a las que se consideren de mayor riesgo y señalar las medidas de prevención que se propongan.

También deberá asentase en cada acta, el seguimiento de los hallazgos de condiciones y actos inseguros contenidas en las actas anteriores, hasta obtener su cumplimiento.

Comisiones de seguridad e higiene

¿A QUIEN SE DEBE PRESENTAR EL ACTA?

El acta será entregada al patrón o responsable del Centro de Trabajo, por el Coordinador de la C.S.H. Al entregar ésta, se deberá dialogar con él, para comentarle las condiciones y actos inseguros detectados, así como las recomendaciones propuestas.







¿QUÉ RESPONSABILIDAD TIENE FRENTE A LA LEY, LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE?

La función que la Ley ha asignado a las Comisiones de Seguridad e Higiene, es la de proponer, no la de dictaminar ni ordenar, por ello se dice que las Comisiones tienen un carácter asesor o promotor, pero no ejecutor.



Comisiones de seguridad e higiene

¿SE PUEDE CONTAR CON UNA CSH EN TODAS LAS EMPRESAS?

De manera general si, pero en las empresas pequeñas, esta organización se reduce, no desaparece y se representa por el patrón y uno o más encargados de confianza.



Comisiones de seguridad e higiene

LAS PROPUESTAS DE LAS CSH DEBEN:

Estar fundamentadas en asesoramiento técnico, el cual se puede encontrar a través de:

- Médicos, Ingenieros o Técnicos que laboren en el mismo Centro de Trabajo.
- Ingenieros o Técnicos Especializados en Seguridad e Higiene.
- Técnicos de la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Técnicos de la Jefatura de Servicios de Seguridad en el Trabajo del I.M.S.S.

Comisiones de seguridad e higiene

INCUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Se recomienda:

Comunicar al patrón las violaciones a las disposiciones legales.

Insistir en el cumplimiento de sus propias propuestas, haciéndolas constar en cada acta hasta que se lleven a efecto.

Comisiones de seguridad e higiene

¿QUÉ ATRIBUCIONES TIENEN LAS CSH FRENTE A LOS ACCIDENTES DE TRABAJO?

Las Comisiones de Seguridad e Higiene tienen como atribución, analizar las causas primarias de los accidentes que ocurran, además de buscar las causas posibles de riesgos en los Centros de Trabajo.

La misión de las Comisiones, no es realizar investigaciones para encontrar culpables, ni hacer un análisis científico o complicado.

Comisiones de seguridad e higiene

RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones prácticas pueden ayudar a una CSH a encontrar las causas del accidente:

Obtener el reporte del accidente elaborado por el patrón.

Obtener, de ser posible y de inmediato, la declaración del trabajador, indicando las circunstancias en como ocurrió el accidente.

RECOMENDACIONES PARA ANALIZAR LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y PREVENIRLOS

- Obtener la declaración de los testigos, en su caso.
- Obtener el informe médico.
- Hacer un reconocimiento del lugar del accidente.
- Comparar, en primer lugar, los hechos esenciales con los de otros casos, para encontrar situaciones riesgosas en general.

Comisiones de seguridad e higiene

- Estudiar los hechos en conjunto, los esenciales y los secundarios, con objeto de precisar los factores que provocaron el accidente.
- Sugerir algunas acciones correctivas a seguir.
- Proponer las medidas de prevención y buscar los caminos apropiados para que se lleven a la práctica las acciones correspondientes.

Comisiones de seguridad e higiene

Obligaciones del patrón

Participar en la integración y vigilar el funcionamiento de la C.S.H., nombrando a sus representantes conforme a la presente Norma.

- Proporcionar a los integrantes de la Comisión la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene, necesarios para el ejercicio de sus funciones.
- Atender las recomendaciones de seguridad e higiene que le señale la Comisión, de acuerdo a las actas de verificación que ésta levante.
- Dar las facilidades y permisos necesarios a los integrantes de la Comisión para el desempeño de sus funciones en los centros de trabajo.

Comisiones de seguridad e higiene

- Proporcionar a la Comisión la información que le solicite sobre los procesos de trabajo, las materias primas y sustancias utilizadas en los mismos, las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y el resultado de las investigaciones practicadas con motivo de los riesgos ocurridos.
- Realizar las actividades de capacitación y orientación sobre seguridad e higiene en el trabajo propuestas por la Comisión.
- Fijar y mantener en un lugar visible del centro de trabajo, la relación actualizada de los integrantes de la Comisión, precisando el puesto, turno y área de trabajo de cada uno de ellos

Obligaciones de los trabajadores

- Designar a los representantes que integrarán la Comisión, a través del Sindicato, seleccionándolos mediante consulta entre los trabajadores del centro de trabajo. A falta de sindicato, la mayoría de los trabajadores realizarán la designación respectiva.
- Participar como miembros de las Comisiones, cuando sean designados, y apoyar el funcionamiento de la CSH proporcionándole información sobre condiciones peligrosas que existan en el centro de trabajo y la requerida para la investigación de accidentes y enfermedades de trabajo.

Comisiones de seguridad e higiene

- Atender las recomendaciones de seguridad e higiene que le señale la Comisión, de acuerdo a la normatividad y a las disposiciones técnicas en la materia.



Referencias:

- ✓ Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.
- ✓ Título noveno de la Ley Federal de Trabajo (LFT).
- ✓ Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMT).
- ✓ Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- ✓ Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- ✓ Ley General de Salud.





Por su atención …

Gracias

La seguridad es responsabilidad de todos!!!

Contacto

Nombre del contacto: Carlos Adrián Jaramillo Hernández.
José Manuel Hernández Arreola.
Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería
Área Académica de Ingeniería y Arquitectura
Teléfono:771 152 3909.
Correo electrónico: uaeh86@gmail.com

”







Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Área Académica de Ingeniería

Material desarrollado en la Academia de Ingeniería Industrial

